

UOT 68.37

## MƏFTİL QURDLAR VƏ ONLARIN BİOEKOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

K.Q.HÜSEYNOV

AKTN Bitki Mühafizə və Texniki Bitkilər ET İnstitutu

Məftil qurdlarının bir sıra bioekoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsinə dair tədqiqat işi aparılmışdır. Məftil qurdlarının torpaqda şaquli hərəkət etməsinin səbəbləri müəyyənləşdirilmişdir.

**Açar sözlər:** torpaq zərərvericiləri, məftil qurdlar, növ tərkibi, böcək, şaquli zonallıq və s.

**K**artof bitkisinin məhsuldarlığının azalmasına səbəb olan amillərdən biri də əkin sahələrində zərərverici və xəstəliklərin inkişaf etməsidir. Sahələrdə bol və keyfiyyətli məhsulun becərilməsi üçün aqrotexniki tədbirlərin yerinə yetirilməsi ilə yanaşı, zərərli obyektlərə, o cümlədən torpaq zərərvericilərinə qarşı mübarizə tədbirlərinin aparılması vacib şərtidir. Belə ki, torpaq zərərvericiləri kütləvi inkişaf etdiyi illərdə 35-40% məhsul itkisi müşahidə olunur. Torpaq zərərvericilərinin yayılma arealını dəqiqləşdirmək üçün Gəncə-Qazax bölgəsinin Goranboy, Gəncə, Göygöl, Samux, Şəmkir, Tovuz, Qazax, Daşkəsən, Gədəbəy və Ağstafa rayonlarında marşrut müşahidə-hesabat işləri aparılmışdır. Aparılmış tədqiqatlar zamanı məlum olmuşdur ki, kartof əkinlərində məftil qurdlar geniş yayılmış və mənfi təsərrüfat əhəmiyyətinə malikdirlər.

Tədqiqatlar göstərdi ki, bir kvadrat metr əkin sahəsində məftil qurdların po-pulyasiya sıxlığı orta hesabla Gəncə şəhəri ətrafında, Samux, Şəmkir, Tovuz, Qazax, Ağstafada 0,4 ədəd, Göygöl və Goranboy rayonunda 0,6 ədəd, Daşkəsən və Gədəbəydə isə 0,3 ədəd olmuşdur. Şıqqıldaq böcəklərin sıxlığı bölgə üzrə orta hesabla 0,34 ədəd aşkar edilmişdir.

Mövsümün sonunda kartof yumrularının məftil qurdlar ilə zədələnməsi dəqiqləşdirilmişdir. Kartof yumrularının məftil qurdlarla zədələnməsi orta hesabla 29% təşkil etmişdir.

Sürfələr torpağın təkində yaşayırlar. Zərərvericinin arealı əsasən turş torpaqları əhatə edir. Sürfələr müxtəlif bitkilərin, o cümlədən kənd təsərrüfatı bitkilərinin (bir, iki və çoxilliklər) kök sistemə və yeraltı orqanlarına ciddi zərər vurur. Zərərvericinin bitkiyə bilavasitə vurduğu zədə ilə yanaşı, həmin zədələr vasitəsi ilə bitkini yoluxduran mikro-orqanizmlər də məhsul itkisinə səbəb olur. Bəzən məftil qurdlar zədə vurmaqla yanaşı, müxtəlif xəstəlik törədicilərinin daşıyıcılarına çevrilirlər.

Şıqqıldaq böcəklərin sürfələrinin morfoloji quruluşunda özünəməxsus əlamətlər mövcud olduğu üçün onları aşkar etmək çox asandır. Belə ki, məftil qurdların bədənini 2,5-3 sm uzunluqda qurdabənzər olmaqla kürəni-sarı, qonur-qırmızı, qonur-qaramtıl və ya parlaq rəngdə xitin qatı ilə örtülmüşdür.

Sürfənin bədənini yastı, üst tərəfdən bir qədər qabarıq, irəliyə doğru yönəlmiş və üst dodağa malik olmayan başdan, üç cüt eyni ölçüdə ayağa malik olan döş hissədən, doqquz qarincıq buğumundan ibarətdir. Axırncı qarincıq buğumu çıxıntı və dişciklərlə təmin olunmuşdur. Çıxıntı və dişciklərin forma və quruluşuna görə növlər bir-birindən fərqlənir. Sürfələrin inkişafı 2,5-3,5 ilə tamamlanır.

Şıqqıldaq böcəklər uzunsov və bir qədər yastı bədənə, kiçik ölçülü baş hissəyə, qısa ayaqlara malikdir. Ön döş qabarıq olmaqla digər buğumlardan fərqli olaraq iridir. Ön döşün arxa küncələrindən qanad-üstlüyünə doğru bir cüt çıxıntı yönəlmişdir. Qanad-üstlükləri qonur, bürünc, qaramtıl və s. rəngdə olmaqla zolaqlara malikdir. Ön döşə birləşən birinci cüt ayaqların arasında çıxıntı mövcuddur ki, bu da şıqqıldaq böcəklər üçün fərqləndirici əlamətdir. Böcək arxası üstə çevrildikdə həmin çıxıntı orta döş buğumundakı çökəkliyə doğru əyildikdə böcəyin bədənini havaya qalxır və böcək müvazinətini tarazlayır. Gəncə-Qazax bölgəsində yayılmış şıqqıldaq böcəklərin bədənini 2-3 mm-dən 18-20 mm-ə qədər dəyişir. Böcəklərə cinsidəyişənlik dimorfizm xasdır. Adətən erkək fərdlər diş fərdlərdən kiçikdir. Bölgənin kartof əkinlərində doqquz növ məftil qurdu aşkar edilmişdir (cədvəl 1).

Cədvəl 1. Gəncə-Qazax bölgəsinin kartof aqrosenozoneunda məftil qurdların növ tərkibi

| Tip            | Sınıf      | Dəstə   | Yarımdəstə | Fəsilə             | Aşkar edilmiş<br>həşəratların<br>azərbaycanca<br>adları | Latınca adı                   | Təsədüfi | Dövrü | Daimi |
|----------------|------------|---|------------|--------------------|---|-------------------------------|----------|-------|-------|
| Buğumayaqlılar | Həşəratlar | Böcəklər və ya sərtqanadlılar<br>(Coleoptera) | Polifaqlar | Şıqqıldaq böcəklər | Çöl<br>şıqqıldaqı                                       | Agriotes gurgistanus Fald.    | -        |       | +     |
|                |            |   |            |                    | Tarla<br>şıqqıldaqı                                     | Agriotes sputator L.          | -        |       |       |
|                |            |   |            |                    | Qaramtıl<br>şıqqıldaq                                   | Agriotes obscurus L.          |          |       | +     |
|                |            |   |            |                    | Zolaqlı<br>şıqqıldaq                                    | Agriotes lineatus L.          |          |       | +     |
|                |            |   |            |                    | Enli<br>şıqqıldaq                                       | Selatosomus Latus F.          |          |       | +     |
|                |            |   |            |                    | Qara<br>şıqqıldaq                                       | Agriotes niger Herbst         |          |       | +     |
|                |            |   |            |                    | Qonurayaq<br>şıqqıldaq                                  | Aelanotus brunneipennis Germ. |          |       | +     |
|                |            |   |            |                    | Parlaq<br>şıqqıldaq                                     | Selatosomus aeneus L.         |          |       | +     |
|                |            |   |            |                    | Kartof<br>şıqqıldaqı                                    | Athous haemorrhoidalis F.     |          |       | +     |



Şaquli zonallıq baxımından yüksəyə qalxdıqca daha çox kiçik ölçülü növlərə təsadüf olunur. Lakin qeyd etmək lazımdır ki, şıqqıldaq böcəklərin ayrı-ayrı növləri konkret areala malik deyillər. Belə ki, eyni yüksəklikdə yerləşən kartof aqrosenozunda müxtəlif növlərə təsadüf olunur (cədvəl 2). Cədvəl 2-dən göründüyü kimi ayrı-ayrı növlər hidro-edafik (su-torpaq) amillər əlverişli olduqda eyni aqro-biose-nozda birgə yaşayır və fəal həyat tərzini keçirirlər. Növlərin abiotik amillərə tələbatı müxtəlif olduğu üçün arealdaxili yerdəyişmələr müşahidə olunur. Belə ki, aqrosenozun şimal qütbündə məftil qurdlar daha çox günəş istiliyi ilə təmin olunmuş yerlərdə cəmləşirlər. Əkin sahəsinin cənubunda isə məftil qurdlara nəm, kölgəli, çökək yerlərdə təsadüf olunur.

Cədvəl 2. Şaquli zonallıqdan asılı olaraq məftil qurdların yayılması

| Növün adı           | Dəniz səviyyəsindən müxtəlif yüksəklikdə müşahidə olunan növlər, % |                 |                 |                     |
|---------------------|--|-----------------|-----------------|---------------------|
|                     | 400 metrə qədər  | 700 metrə qədər | 900 metrə qədər | 900 metrədən yüksək |
| Çöl şıqqıldaqı      | 20   | 10              | 5               | 5                   |
| Tarla şıqqıldaqı    | 15   | 10              | 10              | 10                  |
| Qaramtıl şıqqıldaq  | 15   | 20              | 5               | 5                   |
| Zolaqlı şıqqıldaq   | 10   | 10              | 20              | 5                   |
| Enli şıqqıldaq      | 5  | 15              | 25              | 20                  |
| Qara şıqqıldaq      | 15   | 10              | 10              | 10                  |
| Qonurayaq şıqqıldaq | 5  | 10              | 10              | 15                  |
| Parlaq şıqqıldaq    | 10   | 10              | 5               | 20                  |
| Kartof şıqqıldaqı   | 5  | 5               | 10              | 10                  |

Məftil qurdlar müxtəlif yaşlı sürfə və yetkin fərd mərhələsində torpağın 15-60 sm dərinliyində və bitki qalıqları altında (yetkinlər) qışlayırlar. Qışlamış fərdlərin iyun ayının birinci onğünlüyündə qoyduğu yumurtalardan formalaşan sürfələrə iyunun 3-cü onğünlüyündə təsadüf edilir. Axırncı yaşda olan sürfələrin puplaşması iyul ayının sonu avqustun əvvəllərinə təsadüf edir. Puplardan ilk böcəklərin formalaşması avqust ayında müşahidə olunur.

İqlim şəraitinin mövsümdən və şaquli zonallıqdan asılı olaraq dəyişməsi məftil qurdların torpağın təkində şaquli istiqamətdə hərəkətinə zəmin yaradır.

Məftil qurdların torpağın təkində şaquli istiqamətdə hərəkətinin mübarizə tədbirlərinin işlənilməsində mühüm əhəmiyyət kəsb etdiyini nəzərə alaraq sürfələrin bu hərəkətinə təsir edən amillər (temperatur, trofik əlaqələr, nəmlik, qaz mübadiləsi və s.) tədqiq edilmişdir.

Bəzi tədqiqatçılar (1) məftil qurdların torpağın təkində şaquli istiqamətdə hərəkətinə təsir edən əsas amil temperaturu hesab edirlər. Digər müəlliflər (2,3) isə nəmliyin və qida ehtiyatının əsas təsiredici amil olduğunu istinad edirlər. Üçüncü qrup alimlər (4) isə əsas amil kimi torpaqda gedən qaz mübadiləsini göstərir.

Temperaturun məftil qurdların şaquli hərəkətinə təsirini dəqiqləşdirmək üçün təcrübələr qoyulmuşdur (5). Bu məqsədlə üç litrlik bankaya iki qatdan ibarət torpaq tökülmüşdür. Birinci qat nəmləndirilmiş və oraya beş ədəd müxtəlif yaşlı sürfələr əlavə edilmişdir. İkinci qat isə quru torpaqdan ibarət olmuşdur. Banka alt və üst tərəfdən növbə ilə spirt və ya elektrik lampası ilə qızdırılmışdır. Temperaturun yüksəlməsinə baxmayaraq məftil qurdlar birinci qatdan ikinciyə və ya əksinə miqrasiya etməmişlər.

Nəmliyin və qida ehtiyatının sürfələrin şaquli hərəkətinə təsirini dəqiqləşdirmək məqsədi ilə bankaya iki qatdan ibarət torpaq tökülmüş, birinci torpaq qatı nəmləndirilmiş, ikinci qat qida ehtiyatı (kartof yumrusu, çayırın kökü və s.) əlavə edilmiş quru torpaqdan ibarət olmuşdur. Beş gün ərzində aparılan müşahidələr zamanı zərərverici ikinci qatda aşkar edilməmişdir. Beş gündən sonra torpağın ikinci qatı nəmləndirildikdən sonra məftil qurdlar 2-ci qata doğru şaquli istiqamətdə hərəkət etmişdir. Təcrübə zamanı aydın oldu ki, bankaya əlavə edilmiş su torpağın təkində qaz mübadiləsini pozur. Sürfələr isə tənəffüs prosesini nizamlamaq üçün torpağın üst qatlarına doğru hərəkət edirlər. Aparılmış tədqiqatlar bir daha təsdiq etmişdir ki, məftil qurdların torpağın təkində şaquli istiqamətdə hərəkətinə səbəb tənəffüs prosesinin – aerasiyanın pozulmasıdır.

## ƏDƏBİYYAT

1. Косов В.В., Поляков И.Я. Прогноз появления и учет вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. Изд. Министерства с/х СССР. М. 1958. 626 с.
2. Добровольский Б.В. Фенология насекомых-вредителей сельского хозяйства. Изд. «Высшая школа», М., 1961, 146 с.
3. Гиляров М.С. Особенности почвы как среды обитания и ее значение в эволюции насекомых. Изд. АН СССР, М.-Л., 1949, 341 с.
4. Яхонтов В.В. Экология насекомых. Изд. «Высшая школа», М., 1964, 546 с.
5. Kartof əkinlərində torpaq zərərvericiləri və onlara qarşı mübarizə tədbirləri. İllik hesabat. Gəncə. 2003-2005. 31 səh.

## Проволочники и их биэкологические особенности К.Г. Гусейнов

Проведены исследования по изучению ряда биэкологических особенностей проволочников. Выявлены причины вертикального передвижения проволочников в почве.

**Ключевые слова:** вредители почвы, проволочники, видовой состав, жук, вертикальная зональность и т.д.

## Wireworms and their bioecological features K.G. Huseynov

Some bioecological characters of wireworms have been studied. There are detected the reasons of vertical movement of wireworms in the soil.

**Key words:** soil pests, wireworms, beetle, king structure, movement, vertical altitude.